

Bogotá, 21 de junio del 2022

RAD: 00275-003-2022

Señores

UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS - USPEC

Arquitecto Jorge Alejandro Almonacid Barriga

Subdirector de Construcción y Conservación

Av. Calle 26 No 69 – 76 Edificio Elemento

Pisos 12, 13 y 14 Torre 4 Agua

Bogotá, D.C.

correspondencia@uspec.gov.co

juan.cortes@uspec.gov.co

olga.becerra@uspec.gov.co

henry.quintero@uspec.gov.co

carlos.cespedes@uspec.gov.co

Referencia: Contrato de prestación de servicios No. 03 – 2022, que tiene por “CONTRATAR A MONTO AGOTABLE POR PRECIOS UNITARIOS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA EL MANTENIMIENTO, OPERACIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE LOS SISTEMAS HIDROSANITARIOS Y DE LAS PLANTAS DETRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL DE LOS ERON A CARGO DEL INPEC”.

Asunto: *Solicitud de aprobación e inclusión contractual de Análisis de Precios Unitarios - APU de Ítems No Previstos - INP*

Por medio de la presente y como resultado en las mesas de trabajo con el equipo financiero y supervisión del contrato 03-2022 de la Subdirección de Construcción y Conservación; nos permitimos relacionar listado de ítems no previstos con sus respectivos APU's que se generaron durante la ejecución de las actividades de mantenimientos y atenciones de emergencia; los cuales no hacen parte de las actividades contractuales y que fueron imprevisibles por lo que se requiere su aprobación e inclusión contractual.

En el presente se anexa los siguientes documentos:

1. APU's de cada INP en formato Excel
2. Listado de ítems no previstos con descripción, valor y unidad

La inclusión de los INP no representa una modificación o costos adicionales al valor final del contrato.

Los ítems a incluir son los siguientes:

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP1	Suministro e instalación de rejilla de 0,45m a 0,50m x 1,3 m de altura, fabricada en platina de hacer inoxidable 316 de 1 1/2" x 3/16" con separación de 15mm entre platinas. Incluye bandeja de escurrimiento en lamina de acero inoxidable cal 14. Incluye las actividades e insumos necesarios para su correcta instalación, mano de obra y transporte.	U	\$ 5.712.500
NP2	Mantenimiento general preventivo de sistema de presión de agua potable de bomba centrifuga con rangos de potencia de 5.0 HP a 220 V 60 Hz. Incluye retorqueo, cambio de rodamientos, cambio de sello mecánico, reposición de fijaciones, revisión y ajuste en válvulas y accesorios, revisión y ajuste de tubería de conexión entre bombas y tanque, limpieza, lijado y pintura carcazas, aseo general de cuarto.	U	\$ 1.066.000
NP3	Suministro e Instalación de pared estructural de 12" marca pavco o de calidad similar o superior. Incluye materiales y mano de obra. No incluye excavación ni relleno.	m	\$ 142.608
NP4	Suministro e instalación de electrobomba sumergible tipo campana de 3" de descarga, voltaje 220v y potencia 2HP, Marca Barnes o equivalente de igual calidad o superior. Incluye: elementos necesarios para su anclaje, pruebas necesarias y todos los elementos y actividades que garanticen el buen funcionamiento.	U	\$ 6.062.500

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP5	<p>Mantenimiento de pozo profundo de agua potable, entre rangos de 25 a 50 m de profundidad, con bomba sumergible y respectivos filtros, asegurando la entrega del pozo y su bomba funcional, luego de realizar el respectivo diagnóstico y mantenimiento PREVENTIVO (limpieza general, repuestos básicos como bujes y/o anillos y/o eje de la bomba, y/o cambio de refrigerante del motor y/o cambio de empaques de carcasa, y/o cambio de sello mecánico). Este NO incluye suministro NI cambio de la bomba o de repuestos de precio considerable en caso de requerirlo (se realizará el respectivo reporte de la novedad para la generación de una nueva ODS que subsane la necesidad. Incluye el personal idóneo, equipos para inyección de productos químicos y limpieza de paredes del pozo, compresor, tuberías, herramientas, y otros accesorios requeridos; elaboración de planillas e informe final con recomendaciones de operación y mantenimiento del pozo profundo, recomendaciones del régimen de explotación, toma final de muestras y análisis físico-químicos y bacteriológicos del agua del pozo (incluye parámetros exigidos por la Resolución 2115 de 2007 del MMAVDT y MPS), entre otros; transporte, alojamiento de personal en el sitio. El mantenimiento contemplará las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extracción (y respectiva reinserción) del equipo de bombeo, realizando su revisión y mantenimiento PREVENTIVO (limpieza general, repuestos básicos) como ya se mencionó; revisión de la línea de bombeo, repintando externo de la tubería. Incluye entrega de informe y suministro de vara nueva de medición de niveles. - Ejecución de video del pozo en toda su profundidad y a 360° High Definición; inspección de la estabilidad e integridad de las paredes del pozo. Incluye entrega de informe. - Cepillado y limpieza de las paredes del pozo, extracción de sedimentos y desinfección del pozo; instalación de línea de niveles nueva. Incluye entrega de informe e inyección de productos químicos desincrustantes en una cantidad MÍNIMA total de 22,03 kg aplicados en dos sesiones. - Prueba de bombeo entre 6 a 24 horas bombeo y 12 horas de recuperación. Incluye entrega de informe con aforo y mediciones de nivel estático y dinámico. 	U	\$ 23.564.750
NP6	Suministro e instalación de válvula mariposa en acero inoxidable de 4" para el tanque de lodos. Incluye las actividades, insumos, cambio de tornillería necesarios para su correcta instalación, mano de obra y transporte de personal calificado.	U	\$ 772.250
NP7	Alquiler de bomba sumergibles de 3" para la evacuación de las aguas que actualmente se encuentran represadas en la salida de la PTAR y retornarlas a la primera laguna de estabilización.	Día	\$ 225.000

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP8	Suministro e instalación de válvula registro tipo bola PVC de 4" Mono-Radial para soldar por ambos extremos, con uniones universales por ambos costados y adaptador macho. Cuerpo total en PVC, asiento en bola con película de goma elástica, capaz de soportar presiones superiores a 10 MCA. Incluye mano de obra de fontanero para su instalación.	U	\$ 1.739.789
NP9	Dotación especial para cambio de válvulas de sistema residual. Incluye impermeables de dos piezas, careta de acrílico, botas de caucho, guantes de nitrilo y mascarilla 3M.	U	\$ 140.340
NP10	Desinstalación, retiro y mantenimiento y nueva instalación de bomba sumergible IHM de 10 HP-3450 Rpm/220 Vol. Incluye repuestos de mantenimiento, mano de obra y transporte.	U	\$ 3.520.012
NP11	Reparación tablero de control eléctrico, incluye: suministro e instalación de los componentes eléctricos: Arrancador suave SIRIUS S2 63 A, 15HP 30KW/400 V, 40°C AC/DC 110- 230 V BORNES DE TORN marca SIEMENS del soplador No 1, guardamotors magnético interruptor automático tamaño S2 para combinación de arrancadores intensidad asignada 52 A SIEMENS.	U	\$ 5.966.246
NP12	Retiro, lavado y reinstalación de material procedente de la cámara en concreto de 6,25 m3 empacándolo en sacos de polipropileno. Incluye sondeo para la limpieza del falso fondo de la cámara.	U	\$ 1.803.408
NP13	Suministro e instalación de componentes eléctricos: Flótales relay 110 VAC. Guardamotors RV1021-4AA10 Siemens 11-16 Amperios. Contactor Siemens 3rt1025-1A. 0/ 3rt1025. Para reparación de tablero de control eléctrico.	U	\$ 4.689.273
NP15	Suministro de agua a través de carro tanques, con capacidad de 4m3, proveniente de los Bomberos de Istmina hasta el EP MSC Las Mercedes de Istmina	U	\$ 337.500
NP16	Suministro e instalación de contactor NC1-3210 de 25A 220v 50/60Hz de marca CHINT o de igual calidad o superior, reemplazando el existente. Incluye transporte y puesta en sitio.	U	\$ 390.000

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP17	Acondicionamiento de tubería PVC presión 2" (muñeco) para realizar purga y/o desagüe de las bombas. Incluye accesorios y material necesario para la instalación y transporte.	m	\$ 260.000
NP18	Limpieza y mantenimiento del tablero de control de cada pozo. Incluye cambio de contactores, relés térmicos, breakers, e insumos necesarios para su correcto funcionamiento, retiro de cableado innecesario, mano de obra y transporte de personal calificado.	U	\$ 12.325.732
NP19	Automatización de cada uno de los pozos en su respectivo tablero de control. Incluye flotadores de nivel, cable de señal o red eléctrica de cobre calibre N°14 desde la ubicación del flotador en el pozo hasta su tablero en dos líneas, selectores de tres posiciones, pilotos eléctricos de encendido, terminales de ojo N°8, terminales de punta N°14, cableado N°8 y demás materiales que se requiera para el sistema, mano de obra y transporte de personal calificado.	U	\$ 8.114.032
NP20	Mantenimiento preventivo y correctivo integral de la torre de aireación, consistente en limpieza, lavado y desinfección de las tres bandejas, retirándolo y cambiando el carbón coque (incluye carbón coque), utilizando detergente liquido sulfónico con poder germicida y con ácido nítrico al 50%.	U	\$ 6.112.925
NP21	Suministro e instalación de válvula tipo compuerta 3" en bronce para cada pozo. Incluye las actividades, insumos, cambio de tornillería necesarios para su correcta instalación, mano de obra y transporte de personal calificado.	U	\$ 894.758
NP22	Mantenimiento preventivo y correctivo integral de sistema de floculación, consistente en limpieza, lavado y desinfección, utilizando detergente liquido sulfónico con poder germicida y con ácido nítrico al 50%, retirando y cambiando paneles de sedimentación tipo colmena en mal estado.	U	\$ 9.247.501
NP23	Suministro e instalación de válvula cortina SIO en acero al carbón, vástago ascendente, ANSI clase 150, de 2", con accesorios incluidos.	U	\$ 1.273.331

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP24	<p>Mantenimiento de pozo profundo de agua potable, entre rangos de 250 a 300 m de profundidad, con bomba sumergible y respectivos filtros. Incluye el personal idóneo, equipos para inyección de productos químicos y limpieza de paredes del pozo, compresor, tuberías, herramientas, y otros accesorios requeridos; elaboración de planillas e informe final con recomendaciones de operación y mantenimiento del pozo profundo, recomendaciones del régimen de explotación, toma final de muestras y análisis físico-químicos y bacteriológicos del agua del pozo (incluye todos los parámetros exigidos por la Resolución 2115 de 2007 del MMAVDT y MPS), entre otros; transporte, alojamiento de personal en el sitio. NO incluye suministro ni cambio de la bomba o repuestos de precio considerable. El mantenimiento contemplará las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extracción del equipo de bombeo, y diagnóstico de su estado; revisión de la línea de bombeo, repintando externo de la tubería. Incluye entrega de informe y suministro de vara nueva de medición de niveles. Incidencia del alcance dentro del total ítem: 44%. - Ejecución de video del pozo en toda su profundidad y a 360° High Definition; inspección de la estabilidad e integridad de las paredes del pozo. Incluye entrega de informe. Incidencia del alcance dentro del total ítem: 22%. - Cepillado y limpieza de las paredes del pozo, extracción de sedimentos y desinfección del pozo; instalación de línea de niveles nueva. Incluye entrega de informe e inyección de productos químicos desincrustantes en una cantidad MÍNIMA total de 132,20 kg aplicados en dos sesiones. Incidencia del alcance dentro del total ítem: 10%. - Prueba de bombeo con 24 horas bombeo y 24 horas de recuperación. Incluye entrega de informe con aforo y mediciones de nivel estático y dinámico. 	U	\$ 30.139.511
NP25	Mantenimiento preventivo y correctivo integral del filtro metálico de carbón activado incluye cambio de lecho filtrante, limpieza de colectores internos, lavado y desinfección interna, con hipoclorito.	U	\$ 12.450.355
NP27	Cubierta en tejas trapezoidales de PVC a = 82 cm e = 1.80 mm tipo ajota AJOVER o equivalente de igual calidad o superior. Incluye implementos para trabajos en altura, suministro, instalación, amarres y anclajes, otros menores necesarios para su correcta puesta en funcionamiento. No incluye actividades relacionadas con la estructura de soportes, ni canales ni caballete.	m2	\$ 101.482

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP28	Lavado y desinfección del tanque de floculación – coagulación, con detergente biodegradable, el cual cuenta con dimensiones de 4m de largo, 4,5m de ancho y una profundidad de 3m. Incluye entrega de certificado del trabajo realizado indicando el procedimiento y productos utilizados.	m2	\$ 4.765
NP29	Mantenimiento general preventivo/correctivo de sistema de presión de agua potable de bomba centrífuga con rangos de potencia entre 15 HP a 220 V 60 Hz. Incluye retorqueo, reposición de fijaciones, revisión y ajuste en válvulas y accesorios, ajuste y limpieza de tablero de control de accionamiento de bombas, revisión y ajuste de elementos de monitoreo del estado del sistema y protecciones a los motores, revisión y ajuste de tubería de conexión entre bombas y tanque, limpieza, lijado y pintura carcazas, aseo general de cuarto.	U	\$ 1.638.000
NP30	Mantenimiento general preventivo/correctivo de sistema de presión de agua potable de bomba centrífuga con rangos de potencia entre 40 HP a 220 V 60 Hz. Incluye retoque, reposición de fijaciones, revisión y ajuste en válvulas y accesorios, ajuste y limpieza de tablero de control de accionamiento de bombas, revisión y ajuste de elementos de monitoreo del estado del sistema y protecciones a los motores, revisión y ajuste de tubería de conexión entre bombas y tanque, limpieza, lijado y pintura carcazas, aseo general de cuarto.	U	\$ 3.380.000
NP31	Mantenimiento general preventivo/correctivo de sistema de presión de agua potable de bomba centrífuga con rangos de potencia 60 HP a 220 V 60 Hz. Incluye retorqueo, reposición de fijaciones, revisión y ajuste en válvulas y accesorios, ajuste y limpieza de tablero de control de accionamiento de bombas, revisión y ajuste de elementos de monitoreo del estado del sistema y protecciones a los motores, revisión y ajuste de tubería de conexión entre bombas y tanque, limpieza, lijado y pintura carcazas, aseo general de cuarto.	U	\$ 4.777.500
NP32	Mantenimiento de lechos de secados en EPMSC LA NUEVA ESPERANZA SAN ANDRES	U	\$ 636.350
NP33	Cambio de aceite de las tres bombas dosificadoras tipo diafragma, modelo MS1A094 y MS1A108, marca SEKO y tres agitadores marca MOBIL.	U	\$ 455.000
NP34	Revisión y cambio de accesorios originales de bomba dosificadora tipo diafragma, modelo MS1A094, marca SEKO como: válvula de succión para bomba dosificadora, serie Spring MS1 y conexión roscada hembra de 3/8".	U	\$ 283.989

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP35	Relleno manual con carbón coque. Incluye suministro, instalación y transporte del material.	Kg	\$ 6.084
NP36	Relleno manual con grava de canto rodado de tamaño efectivo mínimo 1/16" - máximo 1,1/2", cumpliendo la norma NTC 2572, empacado en lonas de polipropileno de a 50 kg. Incluye suministro, reemplazo y transporte del material.	Kg	\$ 1.318
NP37	Relleno manual con antracita gradada, cumpliendo la norma NTC 2572, incluye suministro, instalación y transporte del material.	Kg	\$ 7.098
NP38	Relleno manual con arena sílice estándar de tamaño efectivo mínimo 0,45 mm - máximo 0,55 mm, cumpliendo la norma NTC 2572, incluye suministro, instalación y transporte del material.	Kg	\$ 1.318
NP39	Suministro e instalación de soplador regenerativo, marca Ekko Pumps, modelo EKZ 195 - 122, o de características similares. Accesorios incluidos: Filtro de aire de 2" de diámetro nominal con elemento en papel, Válvula de alivio tipo resorte de 1-1/4" de diámetro nominal, Indicador de presión inundado en glicerina, Indicador de filtro obstruido, Válvula cheque tipo columpio de 1- 1/2" de diámetro nominal.	U	\$ 18.066.374
NP40	Mantenimiento mayor de tablero principal, incluye cableado, ajuste de reglillas, instalación y puesta en servicio de temporizador para aireador, protecciones para dos bombas sumergibles de 2 hp y equipo aireador, demarcado e instalación de pilotos.	U	\$ 4.117.600
NP41	Poda y corte de árboles y material vegetal en la franja aferente a las redes eléctricas y limpieza final de las zonas trabajadas, garantizando el no entorpecimiento de redes ni elementos eléctricos. Incluye equipos, elementos necesarios para realizar trabajos y de seguridad, cargue, retiro y disposición del material recortado.	Día	\$ 1.380.500
NP42	Suministro de bomba tipo lapicero de 3,0 HP, descarga y succión de 2" 220/3F Hmax 64m, Qmax 90 GPM.	U	\$ 3.425.000
NP44	Mantenimiento de las hélices del agitador y su soporte	U	\$ 127.083
NP47	Suministro e instalación de electrobomba IHM Centrífuga Autocebante con una potencia de 3 HP con descarga en 2" y motor trifásico referencia GS 50-3MW	U	\$ 2.860.152
NP48	Reparación con soldadura para tanque reactor y clarificador. Incluye vaciado del tanque y limpieza	U	\$ 625.000

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP49	Reparación de bomba de retorno de lodos PTAR RM Bucaramanga, incluye todos los insumos necesarios para llevar a cabo.	U	\$ 1.628.779
NP53	Suministro e instalación de ALAMBRE THHN N° 14 AWG. Incluye conectores	m	\$ 7.392
NP54	Suministro e instalación de protección para tableros y equipos de EPMSC LA NUEVA ESPERANZA SAN ANDRES	u	\$ 458.120
NP55	Suministro e instalación de motobomba centrífuga de 3,0 HP Trifásica. Qmed = 70 GPM a HDTmed= 31 m.c.a. Incluye: elementos necesarios para su anclaje, pruebas necesarias y todos los elementos y actividades que garanticen el buen funcionamiento, para EPMSC LA NUEVA ESPERANZA SAN ANDRES.	u	\$ 6.061.971
NP56	Suministro e instalación de cofre metálico en lamina 16mm cold-rolled pintura electrostática de 800x600x300 mm con empaque tipo esponja en puerta, doble fondo para totalizadores de caja moldeada base perforada con tapa lisa para EPMSC LA NUEVA ESPERANZA SAN ANDRES	u	\$ 2.210.344
NP57	Limpieza de tanque biodigestor succionando la totalidad de líquidos y sólidos actuales garantizando la entrega del pozo vacío, para pozos con volumen hasta 1,50 m3, mediante equipo hidrodinámico tipo VACTOR o equivalente de igual calidad o superior. Incluye el lavado final del mismo, personal para ejecución de la tarea y control del camión, suministro de agua para el equipo, transporte y disposición final de los lodos y similares a sitio aprobado por la autoridad ambiental para el establecimiento EPMSC LA NUEVA ESPERANZA SAN ANDRES	u	\$ 3.107.000
NP58	Suministro e instalación de difusores de membrana 7" EPDM. Incluye accesorios especiales y acometida a reactores para EPMSC LA NUEVA ESPERANZA SAN ANDRES	U	\$ 663.330
NP59	Suministro e instalación de Motobomba IHM, línea sumergible, motor eléctrico monofásico de 1.5 HP a 110 Voltios, descarga 1 1/2". Incluye: elementos necesarios para su anclaje, pruebas necesarias y todos los elementos y actividades que garanticen el buen funcionamiento.	U	\$ 3.741.685

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP60	Suministro e instalación arrancador (Contactor y Térmico) de 11-17 AMP 110V / 220V. Incluye materiales para la instalación, mano de obra, transporte y todo lo necesario para su buen funcionamiento	U	\$ 855.537
NP61	Suministro e instalación de switch flotador TA-TB 5n FS-SPDT-5. Incluye transporte	U	\$ 219.950
NP62	Instalación y montaje de bomba sumergible de 36 HP con diámetro de descarga de 6".	U	\$ 367.285
NP63	Suministro de cargador batería PACO 24V 10AMP 7-24HRS. Incluye transporte hasta el establecimiento	U	\$ 1.099.900
NP64	Suministro e instalación de batería 12/18 AN7,6 AL16.7. LA18.1 CMS 5KG	U	\$ 934.661
NP67	Corte de placa de contrapiso e. <=15 cm, con maquina cortadora y disco diamantado. No incluye demolición	m	\$ 12.740
NP68	Placa de contrapiso en concreto e.>30<=45,0 cm f'c=3000 PSI. Incluye, ejecución de dilataciones inducidas ubicados según planos de diseño. NO incluye aceros ni mallas electrosoldadas.	m2	\$ 304.368
NP69	Construcción de rejilla en concreto para colector de aguas lluvias espesor 0,15m dimensiones 0,8*0,8m	U	\$ 138.465
NP70	Válvula mariposa 2", incluye suministro e instalación y los insumos necesarios para su correcta instalación.	U	\$ 613.929

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP71	Válvula mariposa 1 1/2", incluye suministro e instalación y los insumos necesarios para su correcta instalación.	U	\$ 398.690
NP72	Suministro e instalación de tanque plástico de 250 L para preparación de químicos. Incluye pintura anticorrosiva para la estructura de soporte y transporte.	U	\$ 379.720
NP73	Lavado a presión de tanque de reserva de agua cruda con detergente biodegradable. El pago por m2 será medido en la superficie efectiva lavada	m2	\$ 9.111
NP74	Suministro y aplicación de aceite para Soplador – Gardner Denver referencia AEON-PD. Incluye transporte y puesta en sitio.	U	\$ 218.180
NP75	Acondicionamiento de tubería PVCP de 4" para agua residual (muñeco) para sustituir la tubería, uniones, bridas y demás accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de las bombas del tanque de igualación de EP LA ESPERANZA GUADUAS.	U	\$ 1.925.135
NP76	Suministro e instalación de rejilla en acero inoxidable con medidas de 60cm x 40cm, malla con ángulo de 1" y varilla de 3/4" con separación de 1cm entre cada amarre.	U	\$ 2.325.848
NP77	Reparación de aireador VAKUUM DRUNK con No. BN 201605011, de 60 HZ 4,6 KW 200-275V 16.4 A Y 7,5 HP, PTAR RM Bucaramanga, Incluye todos los insumos necesarios para llevar a cabo.	U	\$ 3.354.000
NP78	Construcción de caseta en cubierta plástica y perfiles en madera para el lecho de sacado para EPMSC LA NUEVA ESPERANZA SAN ANDRES	U	\$ 2.825.346
NP79	Suministro e instalación de Bomba sumergible Barnes de 1 HP trifásica, modelo NE 3 10-1-4-220 con caudal máximo de 49.74 m3/h o de características similares. Incluye pruebas funcionales y todos elementos y actividades necesarias para su correcto funcionamiento.	U	\$ 4.221.800

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP80	Fabricación, suministro e instalación de panel de sedimentación en poliestireno de alto impacto, calibre 40 hexágonos de 6x6, inclinación de 60°. Incluye todos los elementos necesarios para su instalación.	m2	\$ 1.026.340
NP81	Suministro y aplicación de pintura epóxica para EPMSC LA NUEVA ESPERANZA SAN ANDRES	m2	\$ 65.290
NP82	Suministro y aplicación de pintura tipo 1 lavable, 3 capas con alistamiento de la superficie para EPMSC LA NUEVA ESPERANZA SAN ANDRES	m2	\$ 51.072
NP83	Mantenimiento de bomba sumergible de 2 HP incluye cambio de rodamientos, sellos, aplicación de anticorrosivo, pintura, cambio de impele, cambio de ventilador, rebobinado del motor, barnizado de circuitos, secado en horno y demás elementos y actividades para su correcto funcionamiento.	U	\$ 1.936.209
NP86	Alquiler de bomba sumergibles de 4" para la evacuación de las aguas que actualmente se encuentran represadas en la PTAR	U	\$ 102.916
NP87	Suministro e instalación de unión galvanizada sencilla de cuatro pulgadas (04") de presión.	U	\$ 137.533
NP89	Suministro e instalación de tapón roscado de D=4" de alta presión PVC para retención del paso del fluido durante la maniobra.	U	\$ 145.018
NP90	Revestimiento de tubería con cromato de zinc verde como inhibidor de la corrosión ante contacto permanente con aguas residuales a 3 manos.	m2	\$ 345.353
NP91	Reparación de cheque de bronce de cuatro pulgadas (04"). Incluye cambio de eje central y buje de la válvula check. Incluye reconstrucción del resorte en acero galvanizado.	U	\$ 554.487
NP92	Mantenimiento preventivo bomba sumergible marca IHM de diez caballos de potencia (10 HP), incluye reconstrucción o reforzamiento de embobinado por cobre, cambio de rodamientos SKF, o-rings o anillos de hermeticidad, sellos, caras duras y tres litros de aceite capella mineral y demás elementos y actividades necesarias para su correcto funcionamiento.	U	\$ 3.461.720
NP95	Suministro de agua potable a través de carro tanques, con capacidades 7m3 a 14m3. Incluye personal y transporte.	U	\$ 300.000
NP96	Mantenimiento general de blower Sutorbilt modelo GABL CSD y reposición de accesorios: repuestos nacionales e importados, de soplador Gardner.	U	\$ 2.194.031

Ítem	Descripción	Unidad	Valor
NP97	Suministro, hincado y colocación de postes metálicos con altura máxima de 4 metros	U	\$ 682.722
NP98	Suministro e instalación de lámpara solar de 90W con panel y brazo incorporado. Incluye elementos para su instalación y fijación.	U	\$ 582.288
NP101	Cambio de aceite y mantenimiento general del aireador marca GARDEN DENVER SCDS 568387, Incluyendo mantenimiento y cambio de o-ring, tornillería, filtros de aire y demás que se puedan requerir.	U	\$ 4.811.060
NP102	Empaque, embalaje y envío por transporte especial suministrado por la empresa EMOCOL del Blower Gardner Denver al taller principal en la ciudad de Bogotá para revisión y diagnóstico del costo de reparación total de este equipo	U	\$ 1.871.200
NP103	Mantenimiento correctivo/preventivo de aireador marca PEDROLLO serial 199140. Incluye cambio de aceite, reposición de accesorios necesarios, cambio de filtro de aire, lijado y pintura de los equipos.	U	\$ 2.170.896
NP104	Adecuación de tubería de impulsión de las bombas (muñeco) con tubería y accesorios de acero al carbón de 1 1/2". Incluye accesorios, mano de obra y transporte.	U	\$ 670.650
NP105	Suministro y puesta en sitio de hipoclorito granulado de calcio al 70% en el EP MSC LA NUEVA ESPERANZA SAN ANDRÉS. No incluye dilución y/o su disposición en dosificadores.	kg	\$ 36.278
NP106	Profesional eléctrico con su auxiliar para diagnostico y/o mantenimiento y/o reparación o intervención del sistema eléctrico para generar una medida de emergencia provisional del servicio de energía en el establecimiento penitenciario La Esperanza de Guaduas.	U	\$ 695.850
NP107	Manejo y retiro de lodos de origen orgánico y/o domésticos excedentes del tratamiento de aguas potables y/o residuales, contemplando la extracción, estabilización con cal, secado, limpieza, cargue, disposición de material final en el EP MSC LA NUEVA ESPERANZA SAN ANDRÉS	m3	\$ 1.000.000
NP109	Mantenimiento preventivo de soplador de 6,6 KW. Incluye limpieza de filtro de succión, limpieza de rotor, cámara, lubricación, cambio de aceite y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento.	U	\$ 372.691
NP110	Suministro e instalación de rejillas de 50x50 cms en varilla corrugada de 7/8" para pasillo entre el sedimentador 1 y el tanque de aireación. Incluye las actividades necesarias para su correcta instalación, así mismo mano de obra y transporte del personal requerido para realizar la instalación.	U	\$ 769.590
NP111	Cuadrilla de trabajo conformado por 2 Técnicos Linieros 1A de alta tensión y un técnico eléctrico 1A, para la revisión y diagnóstico de daños de las redes eléctricas del EP LA ESPERANZA GUADUAS.	U	\$ 2.726.280

Cordialmente,

ADRIANA ORTIZ
~~LUZ ADRIANA ORTIZ RAMIREZ~~
Representante Legal
JL INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN CONSULTORÍA S.A.S
Teléfono: 318 777 32 36
Correo: proyectos@jlingenieria.com